

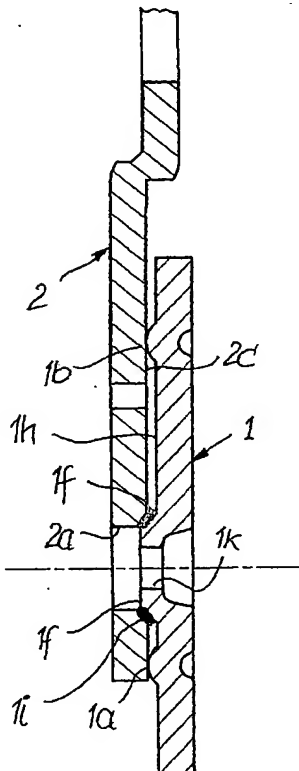
(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. September 2004 (16.09.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/078512 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation: B60N (72) Erfinder; und
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/013740 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LANGE, Dieter
[DE/DE]; Schramholz 10, 32469 Petershagen (DE).
(22) Internationales Anmeldedatum: 5. Dezember 2003 (05.12.2003) (74) Anwälte: THIELKING, Bodo usw.; Gadderbaumer
Strasse 14, 33602 Bielefeld (DE).
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): JP, KR, US.
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).
(30) Angaben zur Priorität: 103 09 415.6 5. März 2003 (05.03.2003) DE
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): FAURECIA AUTOSITZE GMBH & CO. KG
[DE/DE]; Nordseher Strasse 38, 31655 Stadthagen (DE).
Veröffentlicht:
— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PARTS, WHICH ARE PROVIDED FOR THE ADJUSTING DEVICES OF MOTOR VEHICLE SEATS AND WHICH
CAN BE WELDED TO ONE ANOTHER(54) Bezeichnung: MITEINANDER VERSCHWEISSBARE BAUTEILE FÜR STELLVORRICHTUNGEN VON KRAFTFAHR-
ZEUGSITZEN

(57) Abstract: Parts, which are provided for the adjusting devices of motor vehicle seats and which can be welded to one another, are welded to one another by means of a resistance welding process. One part (1) comprises at least one circular shaping (1f; 1g), which protrudes from the surface (1h) of the part on the joining side, and which extends inside the complementary recess (2a; 2b) of the other part (2). The shaping (1f; 1g) can be pressed into the recess (2a; 2b) during the resistance welding process. At least one of the parts (1) comprises additional shapings (1a; 1b; 1c), which are laterally distant from the circular shaping (1f; 1g) and which limit the depth at which the circular shaping (1f; 1g) of component (1) is pressed into the recess (2a; 2b) of the other part (2). This results in the facing surfaces (1h; 2c) of both parts (1; 2) being held at a distance from one another.

(57) Zusammenfassung: Miteinander verschweisbare Bauteile für Stellvorrichtungen von Kraftfahrzeugsitzen sind über einen Widerstands Schweissvorgang miteinander verschweisst. Das eine Bauteil (1) weist mindestens eine über seine Oberfläche (1h) zur Verbindungsseite vorstehende, umlaufende Ausprägung (1f; 1g) auf, die in die komplementäre Ausnehmung (2a; 2b) des anderen Bauteils (2) eingreift. Die Ausprägung (1f; 1g) ist während des Widerstands-Schweissvorgangs in die Ausnehmung (2a; 2b) eindrückbar. Mindestens eines der Bauteile (1) weist von der umlaufenden Ausprägung (1f; 1g) seitlich beabstandete zusätzliche Ausprägungen (1a; 1b; 1c) auf, die die Eindringtiefe der umlaufenden Ausprägung (1f; 1g) des einen Bauteils (1) in die Ausnehmung (2a; 2b) des anderen Bauteils (2) begrenzen. Dies erfolgt derart, dass die einander zugewandten Oberflächen (1h; 2c) der beiden Bauteile (1; 2) einen Abstand voneinander halten.



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

MITEINANDER VERSCHWEISSBARE BAUTEILE FÜR
STELLVORRICHTUNGEN VON KRAFTFAHRZEUGSITZEN

5 TECHNISCHES GEBIET

Die Erfindung betrifft miteinander verschweißbare Bauteile nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

10

STAND DER TECHNIK

Bauteile dieser Art, die mit Hilfe eines Kondensator-Impuls-Schweißvorgangs miteinander verschweißt werden, sind
15 bekannt (DE 43 39 508 C2). Bei diesen bekannten Bauteilen wird eine als Facette bezeichnete Ausprägung während des Kondensator-Impuls-Schweißvorgangs so weit in die korrespondierende Ausnehmung des zweiten Bauteils eingedrückt, daß die einander zugewandten Oberflächen nach dem Ver-
20 schweißen eng aneinanderliegen. Damit das beim Schweißvorgang verdrängte Volumen aufgenommen werden kann, ist im Bereich der als Facette bezeichneten Ausprägung an wenigstens einem der Bauteile eine Auffangtasche vorgesehen.

25 Das Verschweißen der beiden Bauteile in der bekannten Weise ist nachteilig, weil die zum engen Aneinanderliegen vorgesehenen Flächen der beiden Bauteile toleranzbedingt krumm sind. Dies erweist sich als nachteilig insb. bei empfindlichen Stellvorrichtungen, wie beispielsweise Neigungsver-
30 stellvorrichtungen für die Rückenlehnen von Kraftfahrzeug-

sitzen, die miteinander kämmende Verzahnungen aufweisen, welche eine möglichst vollständige Parallelität der Schwenkachsen beider miteinander kämmender Bauteile erfordern.

5

Außerdem ist das bei den bekannten Bauteilen angewandte spezielle Widerstandsschweißverfahren, nämlich ein Kondensator-Impuls-Schweißvorgang, vergleichsweise aufwendig.

10

DIE ERFINDUNG

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, miteinander verschweißbare Bauteile zu schaffen, welche eine exakte Ausrichtung nach dem Schweißvorgang und einen Verzicht auf Auffangtaschen für das beim Schweißvorgang verdrängte Volumen ermöglichen.

15

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgte mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

20

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

25

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGSABBILDUNG

Nachstehend wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen beschrieben. Es zeigen:

30

Figur 1 - eine perspektivische Ansicht zweier miteinander verschweißter Bauteile,

Figur 1a - eine perspektivische Ansicht des einen Bauteils,

5 Figur 1b - eine perspektivische Ansicht des anderen Bauteils,

Figur 2 - eine senkrechte Ansicht der in Figur 1 dargestellten, miteinander verschweißten Bauteile,

Figur 3 - einen Schnitt entlang Schnittebene III-III in
10 Figur 2.

BESTER WEG ZUR AUSFÜHRUNG DER ERFINDUNG

15 Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind ein erstes Bauteil 1 und ein zweites Bauteil 2 miteinander verschweißt. Das erste Bauteil 1 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Adapter, der mit dem zweiten Bauteil 2, nämlich einem Beschlagunterteil eines Neigungsverstellbeschlags für
20 eine Kraftfahrzeugrückenablehne verschweißt ist. Das erste Bauteil 1 besitzt zwei umlaufende Ausprägungen 1f und 1g. Diese umlaufenden Ausprägungen 1f und 1g stehen über die Oberfläche 1h des ersten Bauteils 1 vor. Diese umlaufenden Ausprägungen haben ein zentrales Durchgangsloch 1k, das aus
25 Figur 3 bei der umlaufenden Ausprägung 1f ersichtlich ist. Am ersten Bauteil 1 sind seitlich sowohl zur umlaufenden Ausprägung 1f als auch zur umlaufenden Ausprägung 1g beabstandete zusätzliche Ausprägungen 1a, 1b und 1c vorgesehen, welche die Form von Rippen haben. Die Höhe der zusätzlichen
30 Ausprägungen 1a, 1b und 1c gegenüber der gemeinsamen Ober-

fläche 1h ist gleich. Die zusätzlichen Ausprägungen liegen
sämtlich im verschweißten Zustand an der Oberfläche 2c des
zweiten Bauteils 2 an. Die Ausprägungen 1f und 1g greifen
in komplementäre Ausnehmungen 2a und 2b des zweiten Bau-
5 teils 2 ein, die als Durchgangsöffnungen ausgebildet sind.
Beim Widerstandsschweißen schmilzt Material im Kontaktbe-
reich zwischen den umlaufenden Ausprägungen und den zugehö-
rigen Ausnehmungen. Dieses geschmolzene Schweißmaterial 1i
gelangt in den Freiraum, der als Spalt zwischen den Ober-
10 flächen 1h und 2c gebildet ist.

Das als Adapter ausgebildete erste Bauteil 1 besitzt eine
bogenförmige Ausnehmung 1e und einen sich anschließenden
Klammerbereich 1d. Der Klammerbereich 1d übergreift den be-
15 nachbarten Bereich des Bauteils 2 sowie ein hier nicht dar-
gestelltes Beschlagoberteil.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Miteinander verschweißbare Bauteile für Stellvorrichtungen von Kraftfahrzeugsitzen, wobei das eine Bauteil (1) mindestens eine über seine Oberfläche (1h) zur Verbindungsseite vorstehende, umlaufende Ausprägung (1f; 1g) aufweist, die in eine komplementäre Ausnehmung (2a; 2b) des anderen Bauteils (2) eingreift und während eines Widerstands-Schweißvorgangs in die Ausnehmung eindrückbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß mindestens eines der Bauteile (1) von der umlaufenden Ausprägung (1f; 1g) seitlich beabstandete zusätzliche Ausprägungen (1a; 1b, 1c) aufweist, die die Eindringtiefe der umlaufenden Ausprägung (1f; 1g) des einen Bauteils (1) in die Ausnehmung (2a; 2b) des anderen Bauteils (2) derart begrenzen, daß die einander zugewandten Oberflächen (1h; 2c) der beiden Bauteile (1; 2) einen Abstand voneinander halten.

2. Bauteile nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die zusätzlichen Ausprägungen (1a; 1b; 1c) jeweils um die gleiche Höhe über die Oberfläche (1h) des zugehörigen Bauteils (1) vorstehen.

3. Bauteile nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die umlaufende Ausprägung (1f; 1g) eine runde Umfangskontur aufweist und in eine runde Ausnehmung (2a; 2b) des anderen Bauteils (2) eingreift.

4. Bauteile nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die runde Umfangskontur zumindest annähernd der Umfangskontur eines Kegelstumpfes entspricht.

5. Bauteile nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß die zusätzlichen Ausprägungen (1a; 1b; 1c) längliche Rippen sind.

6. Bauteile nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß sämtliche Ausprägungen (1a; 1b; 1c; 1f; 1g) am gleichen Bauteil (1) vorgesehen sind.

1/5

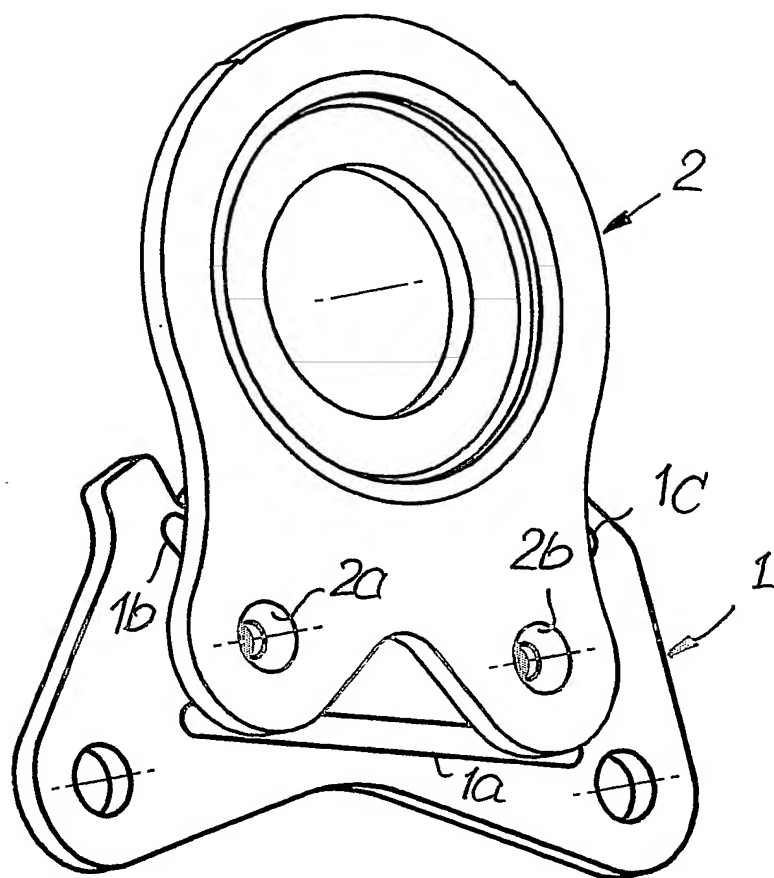


Fig. 1

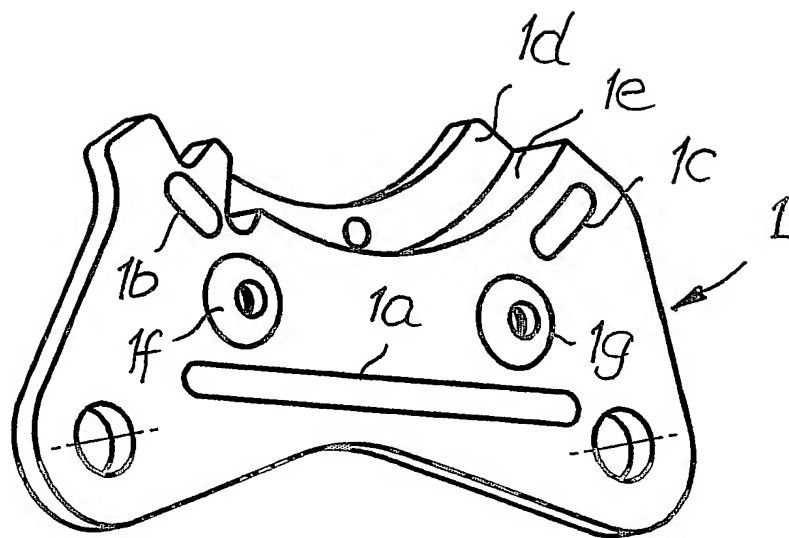


Fig. 1a

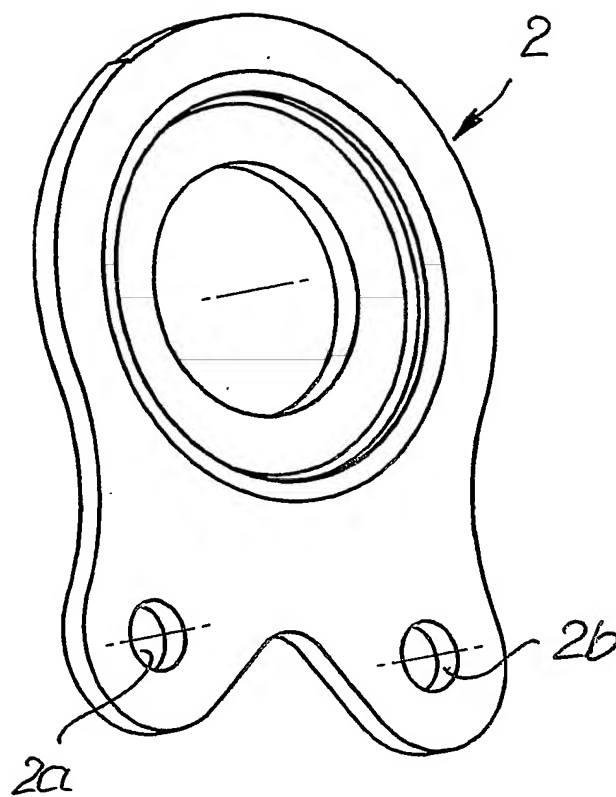


Fig. 1b

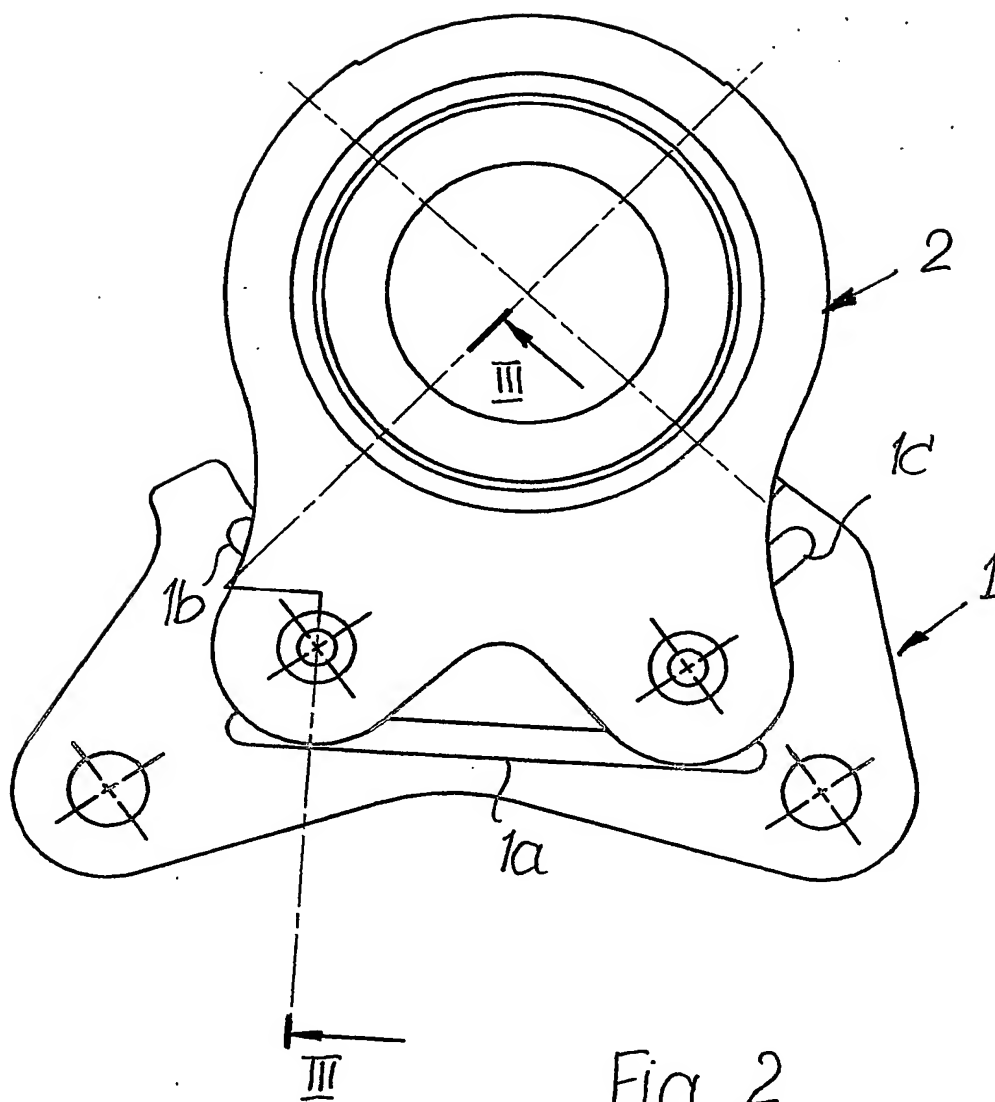


Fig. 2

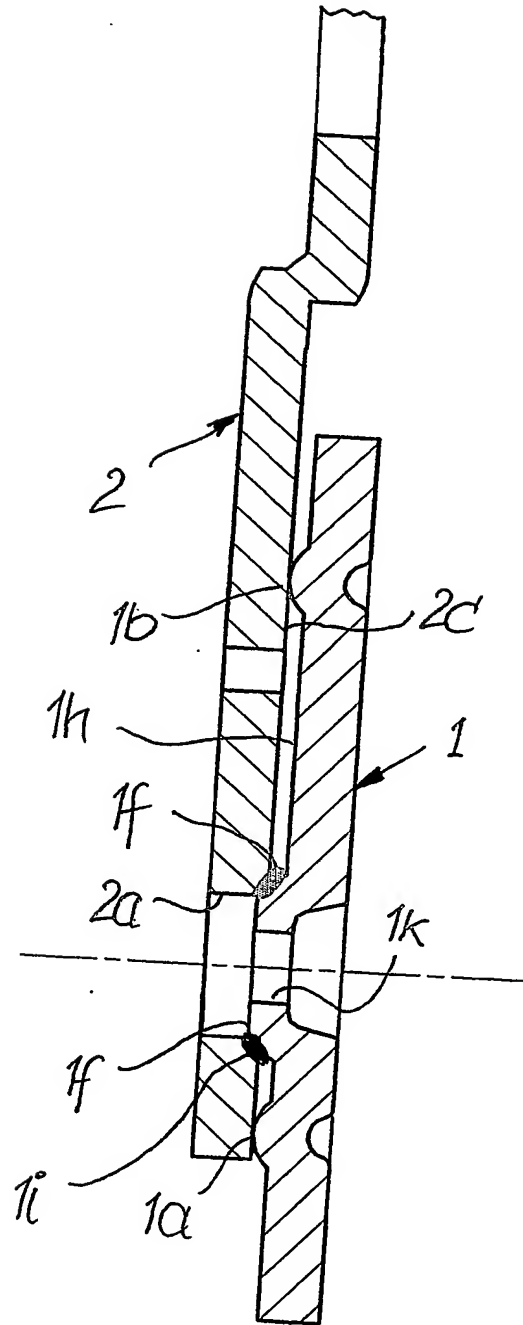


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.